

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/053916 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B26B 19/06**

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013846

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WORGULL, Klaus**
[DE/DE]; Sandstrasse 16, 64283 Darmstadt (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Dezember 2004 (06.12.2004)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **WELLA AKTIENGESELLSCHAFT**; Berliner Allee 65, 64274 Darmstadt (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

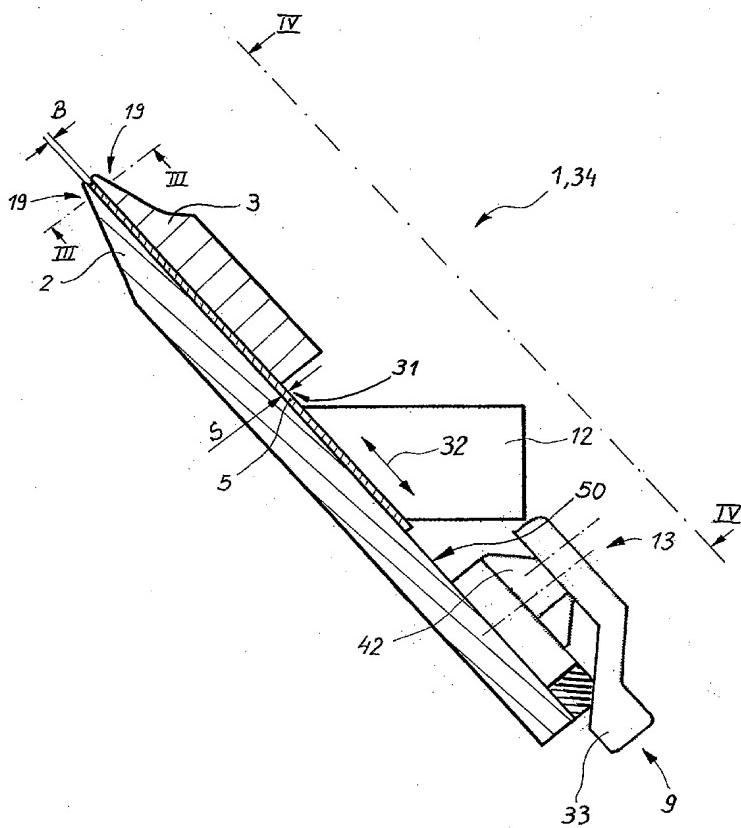
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(30) Angaben zur Priorität:
103 56 588.4 4. Dezember 2003 (04.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WELLA AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Berliner Allee 65, 64274 Darmstadt (DE).

(54) Title: CUTTING HEAD FOR AN ELECTRIC HAIR CUTTING MACHINE

(54) Bezeichnung: SCHNEIDKOPF FÜR EINE ELEKTRISCHE HAARSCHNEIDEMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a cutting head (1), comprising a lower and an upper shears blade (2, 3), for an electric hair cutting machine (4). The lower shears blade and the upper shear blade (2, 3) are connected to each other, whereby a cutting blade (5), made from a planar material (7), is driven in oscillation in a slot (31) between the lower and the upper shears blade (2, 3) and is provided with cutting teeth (6).

(57) Zusammenfassung: Schneidkopf (1) mit einem Unter- und einem Oberschermesser (2, 3) für eine elektrische Haarschneidemaschine (4). Das Unter- und das Oberschermesser (2, 3) sind miteinander fest verbunden, wobei in einem Schlitz (31) zwischen dem Unter- und dem Oberschermesser (2, 3) ein oszillierend antreibbares aus einem Flachmaterial (7) hergestelltes Schneidmesser (5) mit einer Schneidzahnung (6) angeordnet ist.



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Schneidkopf für eine elektrische Haarschneidemaschine

Die Erfindung betrifft einen Schneidkopf für eine elektrische Haarschneidemaschine nach der Gattung des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

- Ein die Gattung bildender Schneidkopf für eine elektrische
- 5 Haarschneidemaschine ist beispielsweise aus der EP0856386B1 bekannt. Hierbei wird bei dem Schneidkopf ein Oberschermesser mittels eines elektrischen Motors und eines Exzentrums oszillierend durch Hin- und Herbewegungen angetrieben, wobei ein Schneiden der Haare zwischen einem festen Unterschermesser und dem beweglichen Oberschermesser erfolgt. Zum
- 10 Schneiden der Haare ist es wichtig, dass die Schneidkanten zwischen den beiden Messern scharf sind und dazwischen möglichst kein Spalt bzw. Spiel vorhanden ist. Auf Grund der schrägen Anordnung beim Schneiden der Haare zwischen dem festen und dem beweglichen Messer haben diese eine Keilwirkung, was zu dem Spalt führen kann und dadurch die Schnidleistung
- 15 wesentlich verschlechtert. Um dies zu vermeiden, wird das bewegliche Oberschermesser mit hoher Federkraft auf das Unterschermesser gedrückt und entsprechend stabil dimensioniert. Auf Grund der stabilen und damit schweren (massiven) Ausführung des beweglichen Oberschermessers und der Reibung durch die erforderliche Anpresskraft wird eine hohe Antriebsenergie benötigt,
- 20 was einen relativ schweren Antriebsmotor und bei einer kabellosen Haarschneidemaschine zusätzlich einen relativ schweren Akkumulator erforderlich macht. Außerdem werden starke Beschleunigungskräfte als störende Schwingungen auf das Haarschneidemaschinengehäuse übertragen.
- 25 Aufgabe der Erfindung ist es daher, die o.g. Nachteile bei einer gattungsgleichen Haarschneidemaschine zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird nach den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen/ Ausgestaltungen der

30 Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Dadurch, dass bei einem Schneidkopf mit einem Unter- und einem Oberschermesser für eine elektrische Haarschneidemaschine vorgesehen ist, das Unter- und das Oberschermesser miteinander fest zu verbinden, wobei in

einem Schlitz zwischen dem Unter- und dem Oberschermesser ein oszillierend antreibbares aus einem Flachmaterial hergestelltes Schneidmesser mit einer Schneidzahnung angeordnet ist, werden die oben genannten Nachteile vermieden.

5

Die Erfindung wird an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

- 10 Fig. 1 in einer Seitenansicht einen Schneidkopf mit einem Schnitt durch ein Unterschermesser, Oberschermesser und einem Schneidmesser;
Fig. 2 den Schneidkopf nach der Fig. 1, der mit einer Haarschneidemaschine verbunden ist;
Fig. 3 eine Schnittdarstellung nach Schnitt III-III nach der Fig. 1;
15 Fig. 4 eine Draufsicht IV-IV nach der Fig. 1, jedoch ohne Schneidmesser und Haarlängenschnittverstelleinrichtung;
Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Unterseite des Schneidkopfes;
Fig. 6 eine Seitenansicht VI-VI der Schermesser nach der Fig. 4;
Fig. 7 eine Seitenansicht des Schneidmessers mit einem Mitnehmer;
20 Fig. 8 eine Draufsicht VIII-VIII auf das Schneidmesser nach der Fig. 7;
Fig. 9 eine Seitenansicht IX-IX der Schermesser nach der Fig. 6;
Fig. 10 eine Seitenansicht X-X der Schermesser nach der Fig. 6;
Fig. 11 eine Draufsicht auf den Schneidkopf mit einer Parallelführung des Schneidmessers;
25 Fig. 12 eine Rückansicht des Schneidkopfs nach der Fig. 11, und
Fig. 13 in einer geschnittenen Seitenansicht einen Schneidkopf nach dem Stand der Technik, der mit einer Haarschneidemaschine verbunden ist.

Die Fig. 1 zeigt einen Schneidkopf 1 mit einem Unter- und Oberschermesser 2,3 für eine elektrische Haarschneidemaschine 4 (Fig. 2), wobei das Unter- und Oberschermesser 2,3 miteinander fest verbunden sind. Zwischen dem Unter- und dem Oberschermesser 2,3 ist ein Schlitz 31 angeordnet, in dem ein aus einem Flachmaterial 7 hergestelltes Schneidmesser 5 aufgenommen ist, welches durch einen Mitnehmer 12 oszillierend antreibbar ist. Das 35 Schneidmesser 5 ist endseitig mit einer Schneidzahnung 6 (Fig. 8) versehen,

die mit einer Schermesserzahnung 19 des Unterschermessers 2 und mit einer Schermesserzahnung 19 des Oberschermessers 3 korrespondiert.

- Das Schneidmesser 5 ist aus einem dünnen Flachmaterial 7 hergestellt,
5 vorzugsweise aus einem harten Metallblech 7.1, was zu einer extremen Massereduzierung führt und zudem kostengünstig herstellbar ist. Vorzugsweise ist das Schneidmesser 5 mit einer Materialstärke S von ungefähr 0,1 bis 1,0 mm versehen. Da das massearme Schneidmesser 5 zudem ohne Anpresskraft angetrieben wird, ist eine wesentlich geringere Antriebsenergie erforderlich und
10 unterbindet weitgehend störende Schwingungen am Gehäuse 17 der Haarschneidemaschine 4. Dadurch, dass das massearme Schneidmesser 5 zudem ohne Anpresskraft angetrieben wird, ergibt sich eine äußerst geringe Reibung und damit nur ein äußerst geringer Ölverbrauch. Um das Gewicht der beiden Schermesser 2,3 zu reduzieren, ist das Schneidmesser 5 zwischen den
15 beiden festen Schermessern 2,3 geführt. Die Führungsbreite B zwischen den beiden Schermessern 2,3 kann genau der Stärke S des beweglichen Schneidmessers 5 mit einem kleinsten Spiel angepasst werden, womit eine zusätzliche Anpresskraft überflüssig ist.
- 20 Wahlweise ist der Schneidkopf 1 mit einer integrierten Haarlängenschnittverstelleinrichtung 9 versehen, womit das Schneidmesser 5 im Schlitz 31 in Pfeilrichtung (Pfeil 32) über einen Hebel 33 manuell verschiebbar ist. Diese Haarlängenschnittverstelleinrichtung 9 ist grundsätzlich bekannt aus der o.g. EP0856386B1, insbesondere aus den Fig. 1 bis 5 nebst
25 entsprechender Beschreibung, wobei anstelle des Unterschermessers hier beide miteinander feste Schermesser 2,3 relativ zum Schneidmesser 5 verschiebbar/ verstellbar sind. Der Schneidkopf 5 ist als eine Baueinheit 34 ausgebildet und mit der Haarschneidemaschine 4 (Fig. 2) verrastbar ausgebildet.
- 30 Fig. 2 zeigt den mit einer Haarschneidemaschine 4 verbundenen Schneidkopf 1. Die Haarschneidemaschine 4 ist mit einem Antriebsmotor 11 mit einem Exzenter 13 versehen, wobei ein Exzenter-Zapfen 14 das Schneidmesser 5 über den Mitnehmer 12 antreibt. Der Antriebsmotor 11 ist über einen Schalter 15 mit
35 einem Akkumulator 16 verbunden.

Zur Vermeidung einer Verschmutzung in einem Zwischenraum 10 von Antriebsmotor 11 und dem Schneidkopf 1 kann der Schneidkopf 1 vollkommen gekapselt aufgebaut sein. Außerdem kann der Zwischenraum 10 für ein Schmiermittel-Reservoir 8 genutzt werden, wodurch ein manuelles Nachfüllen 5 weitgehend entfällt.

Durch eine geschlossene Bauform des Schneidkopfs 1 wird jeglicher Kontakt des beweglichen Schneidmessers 5 zu einer Kopfhaut einer Person vermieden. Dies ermöglicht einen weiteren Abstand des Schneidmessers 5 zum Gehäuse 10 17 ohne Verletzungsgefahr und verbesserte Handhabung beim Arbeiten mit der Haarschneidemaschine 4.

Fig. 3 zeigt den Schneidkopf 1 nach Schnitt III-III nach der Fig. 1 mit einem Schnitt durch das Unterschermesser 2, Oberschermesser 3 und dem 15 Schneidmesser 5. Zwischen dem feststehenden Unterschermesser 2 und dem feststehenden Oberschermesser 3 ist das hin- und herschwingende Schneidmesser 5 angeordnet, das hier mit seiner Schneidzahnung 6 in Pfeilrichtung (Pfeil 35) kurz vor einem Schnitt von mehreren Haaren 18 (hier nur prinzipiell angedeutet) steht. Das Unterschermesser 2 und Oberschermesser 3 20 sind in einer Flucht mit einer gleichen gegenüberliegenden Schermesser-Zahnung 19 in gleichen Abständen versehen, wobei die Schneidzahnung 6 des Schneidmessers 5 in kleineren Abständen angeordnet ist, damit die Haare 18 in allen Zahnlücken 20 nicht zeitgleich, sondern versetzt geschnitten werden. In der Praxis hat sich ein Zahnungsverhältnis von 1,5 (Schermesserzahnung 19) 25 zu 1,3 (Schneidzahnung 6) bewährt. Damit bei der Herstellung der Schneidzahnung 6 kein Grat entsteht (wie es beim Stanzen der Fall wäre), wird diese durch Erodieren erzielt.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht IV-IV auf den Schneidkopf 1 nach der Fig. 1, jedoch 30 ohne Schneidmesser 5 und Haarlängenschnittverstelleinrichtung 9.

Fig. 5 zeigt eine Draufsicht auf eine Unterseite des kompletten Schneidkopfs 1 mit zwei Befestigungsschrauben 40,41 zum Befestigen eines ortsfesten Exzenterteils 42 (Fig. 1).

Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht VI-VI der beiden Schermesser 2,3 nach der Fig. 4.

Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht des Schneidmessers 5 mit einem Mitnehmer 12 und einer Verbindungsschiene 43, die mit dem Schneidmesser 5 fest verbunden (beispielsweise verklebt) ist.

Fig. 8 zeigt eine Draufsicht VIII-VIII auf das Schneidmesser 5 nach der Fig. 7. An beiden Seiten der Verbindungsschiene 43 ist jeweils eine Federschenkelaufnahme 44,45 mit jeweils einer Bohrung 46,47 zur Aufnahme von Schenkeln 38,39 einer Feder 37 (Fig. 11) angeordnet.

Fig. 9 zeigt eine Seitenansicht IX-IX der Schermesser 2,3 nach der Fig. 6, wobei hier deutlich der Schlitz 31 zur Aufnahme des Schneidmessers 5 hervorgeht. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Schlitz 31 durchgehend angeordnet; es ist aber auch möglich, den Schlitz 31 bis kurz vor den Enden der Schermesserzahnung 19 vorzusehen und mit einer gemeinsamen Rundung zu versehen.

Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht X-X der Schermesser 2,3 nach der Fig. 6.

Fig. 11 zeigt eine Draufsicht auf den Schneidkopf 1, wobei das Unter- und Oberschermesser 2,3 und der ortsfeste Exzenterteil 42 entfernt wurden, damit eine Feder 37 besser ersichtlich ist. Der Hebel 33 zum manuellen Verstellen des Schneidmessers 5 wurde gestrichelt angedeutet. Das Schneidmesser 5 wird von einer Parallelführung 36 mittels der einteiligen, U-förmigen Feder 37 durch zwei Schenkeln 38,39 geführt, wozu das Schneidmesser 5 mit entsprechenden Schenkelendaufnahmen 40,41 versehen ist. Die beiden Bohrungen 46,47 dienen zur Aufnahme der abgewinkelten Enden der Schenkel 38,39. Die Feder 37 ist in einem Schlitten 48 eingebettet, so dass sich das Schneidmesser 5 parallel bewegen kann. Zum Verschieben des Schlittens 48 durch den Exzenter 13 weist der Schlitten 48 eine punktiert angedeutete Gleitfläche 49 auf, die mit einer Planfläche 50 (Fig. 4) des Unterschermessers 2 korrespondiert.

Fig. 12 zeigt eine Rückansicht des Schneidkopfs 1 nach der Fig. 11, wobei hier zwei Rasthaken 50,51 ersichtlich sind, die einstückig mit dem Schlitten 48 aus

Kunststoff verbunden sind und zum Verrasten an der Haarschneidemaschine 4 dienen.

Fig. 13 zeigt - im Vergleich zu der Fig. 2 - in einer geschnittenen Seitenansicht 5 einen Schneidkopf 1.1 nach dem Stand der Technik, der mit einer Haarschneidemaschine 4 verbunden ist. Hierbei wird auch deutlich, dass ein konstruktiv bedingter Spalt 21 (durch das schwingende Oberschermesser) zwischen dem Schneidkopf 1.1 und dem Gehäuse 17 eine Verschmutzung durch feine Haarpartikel im Zwischenraum 10 herbeiführt, die nach dem 10 Ausführungsbeispiel nach der Fig. 2 verhindert ist.

Bezugsziffernliste:

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | Schneidkopf |
| 2 | Unterschermesser |
| 3 | Oberschermesser |
| 15 | 4 Haarschneidemaschine |
| 5 | Schneidmesser |
| 6 | Schneidzahnung |
| 7 | Flachmaterial |
| 7.1 | Metallblech |
| 20 | 8 Schmiermittel-Reservoir |
| 9 | Haarlängenschnittverstelleinrichtung |
| 10 | Zwischenraum |
| 11 | Antriebsmotor |
| 12 | Mitnehmer |
| 25 | 13 Exzenter |
| 14 | Exzenter-Zapfen |
| 15 | Schalter |
| 16 | Akkumulator |
| 17 | Gehäuse |
| 30 | 18 Haare |
| 19 | Schermesser-Zahnung |
| 20 | Zahnlücke |
| 21 | Spalt |
| 31 | Schlitz |

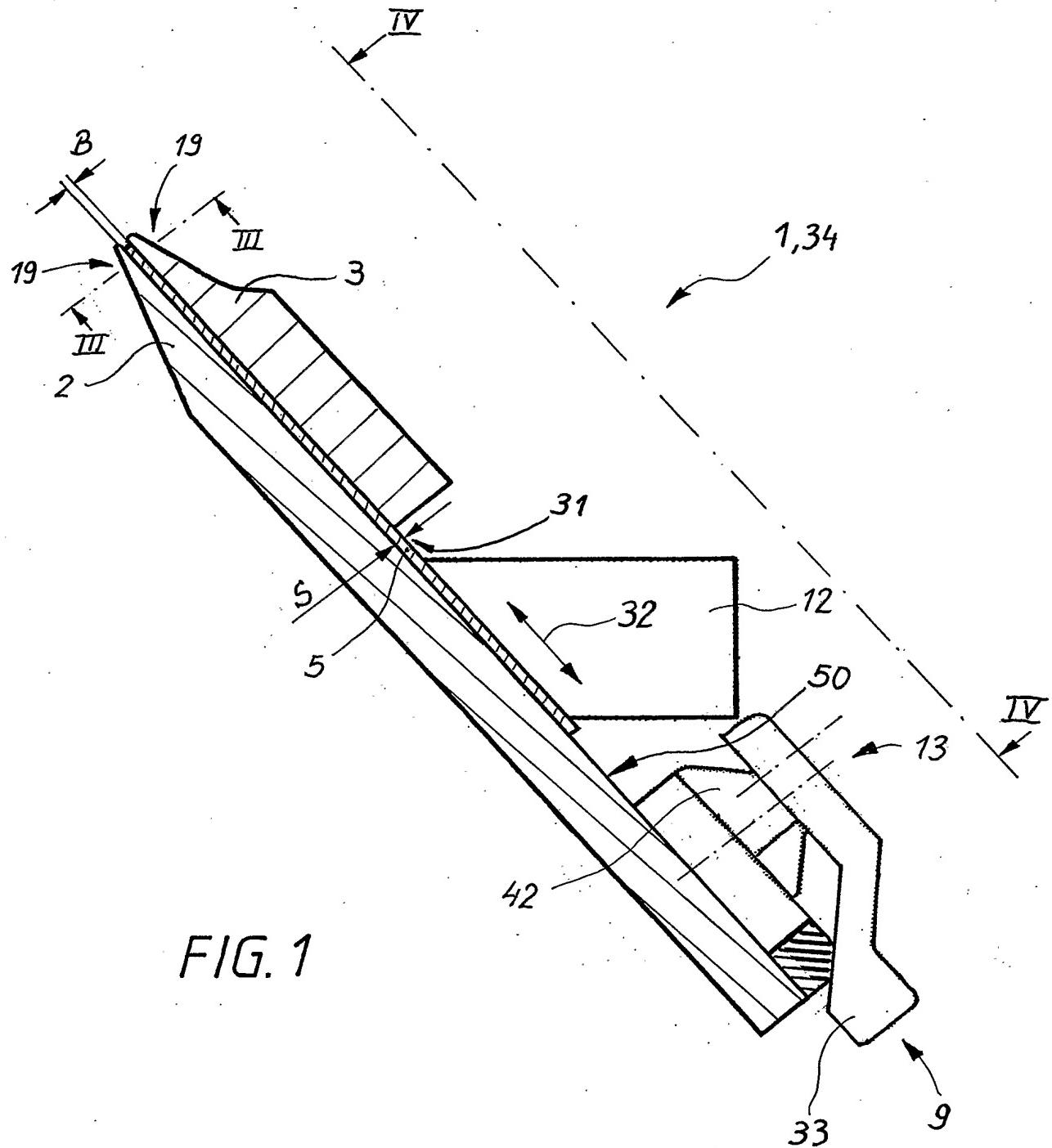
- 32 Pfeil
 - 33 Hebel
 - 34 Baueinheit
 - 35 Pfeil
 - 5 36 Parallelführung
 - 37 Feder
 - 38,39 Schenkel
 - 40,41 Befestigungsschraube
 - 42 Ortsfester Exzenterteil
 - 10 43 Verbindungsschiene
 - 44,45 Federschenkelaufnahme
 - 46,47 Bohrung
 - 48 Schlitten
 - 49 Gleitfläche
 - 15 50 Planfläche
 - 51,52 Rasthaken
-
- B Führungsbreite
 - S Stärke/ Schneidmesser 5

Patentansprüche

1. Schneidkopf (1) mit einem Unter- und einem Oberschermesser (2,3) für eine elektrische Haarschneidemaschine (4), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Unter- und das Oberschermesser (2,3) miteinander fest verbunden sind, wobei in einem Schlitz (31) zwischen dem Unter- und dem Oberschermesser (2,3) ein
5 oszillierend antreibbares aus einem Flachmaterial (7) hergestelltes Schneidmesser (5) mit einer Schneidzahnung (6) angeordnet ist.
2. Schneidkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Flachmaterial (7) ein hartes Metallblech (7.1) vorgesehen ist.
10
3. Schneidkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidmesser (5) eine Stärke (S) von ungefähr 0,1 bis 1,0 mm hat.
4. Schneidkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das
15 Schneidmesser (5) mit einer Parallelführung (36) versehen ist.
5. Schneidkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schneidkopf (1) mit einer Haarlängenschnittverstelleinrichtung (9) versehen ist.
20
6. Schneidkopf nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Unter- und Oberschermesser (2,3) relativ zum Schneidmesser (5) verstellbar ausgebildet ist.
7. Schneidkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem
25 Schneidkopf (1) ein Schmiermittel-Reservoir (8) zugeordnet ist.
8. Schneidkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haarschneidemaschine (4) mit einer Batterie oder mit einem wieder aufladbaren Akkumulator (16) betrieben ist.
30
9. Schneidkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schneidkopf (5) als eine Baueinheit (34) ausgebildet ist.

10. Schneidkopf nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schneidkopf (5) mit der Haarschneidemaschine (4) verrastbar ausgebildet ist.

119



219

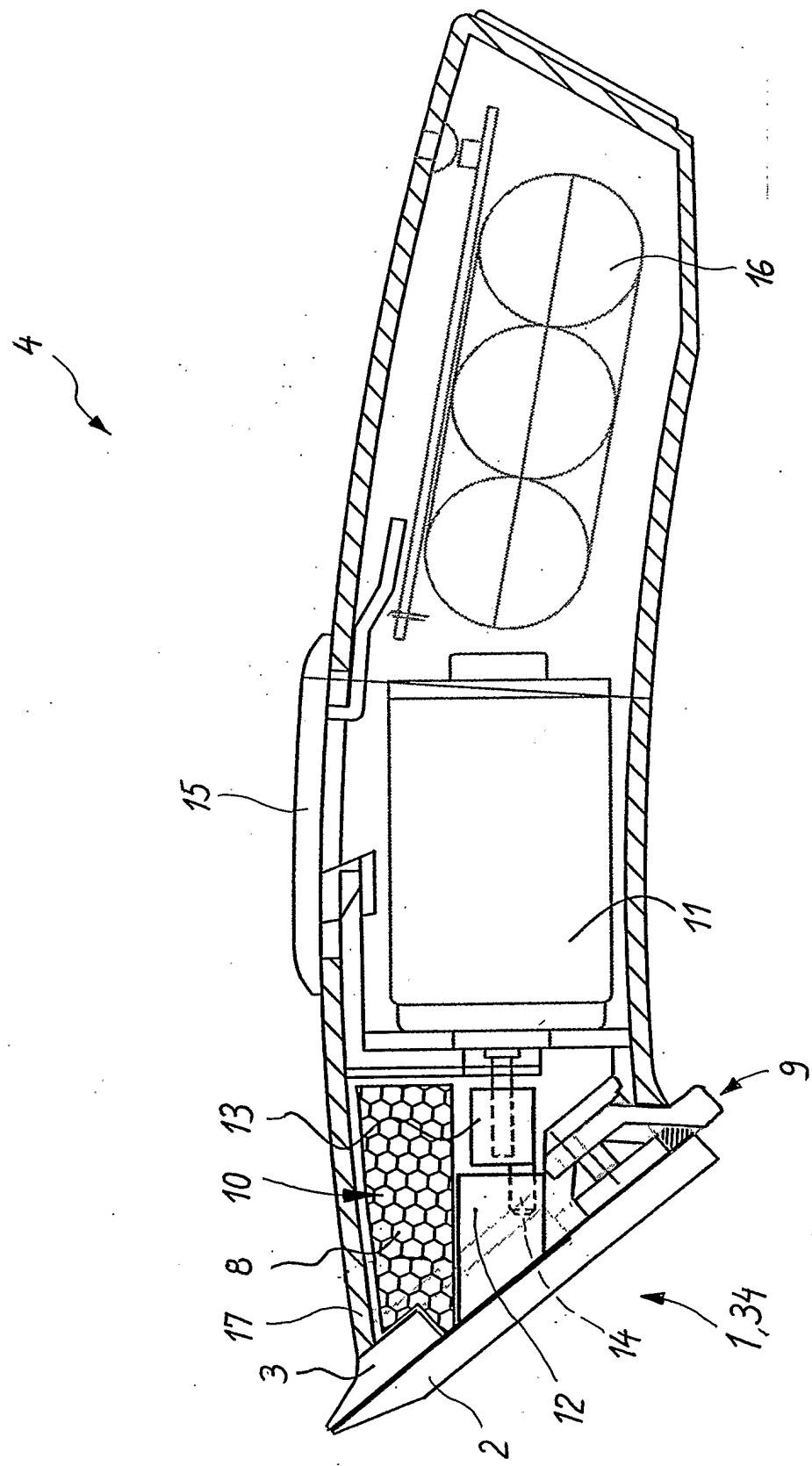


FIG. 2

3 / 9

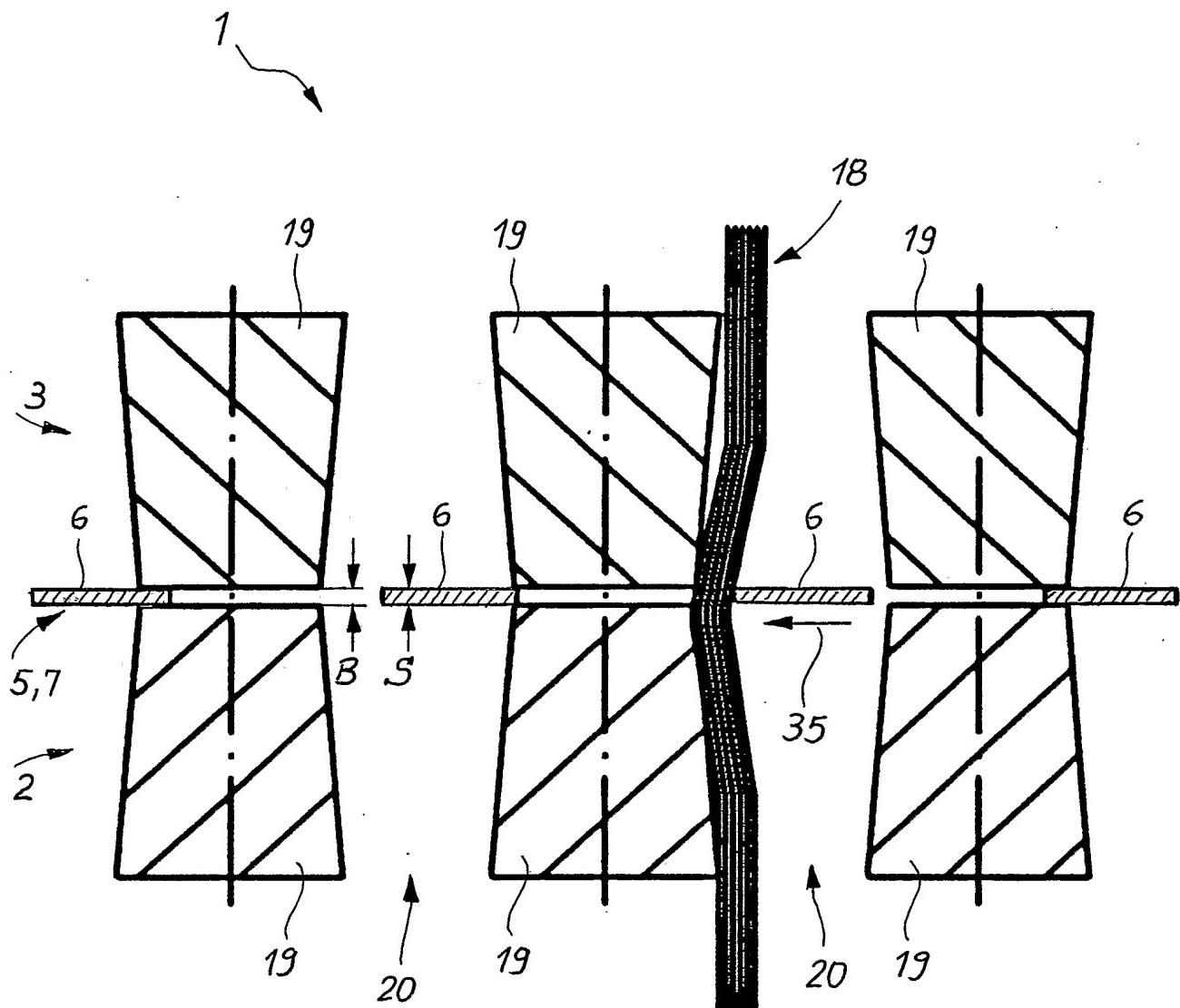


FIG. 3

4 / 9

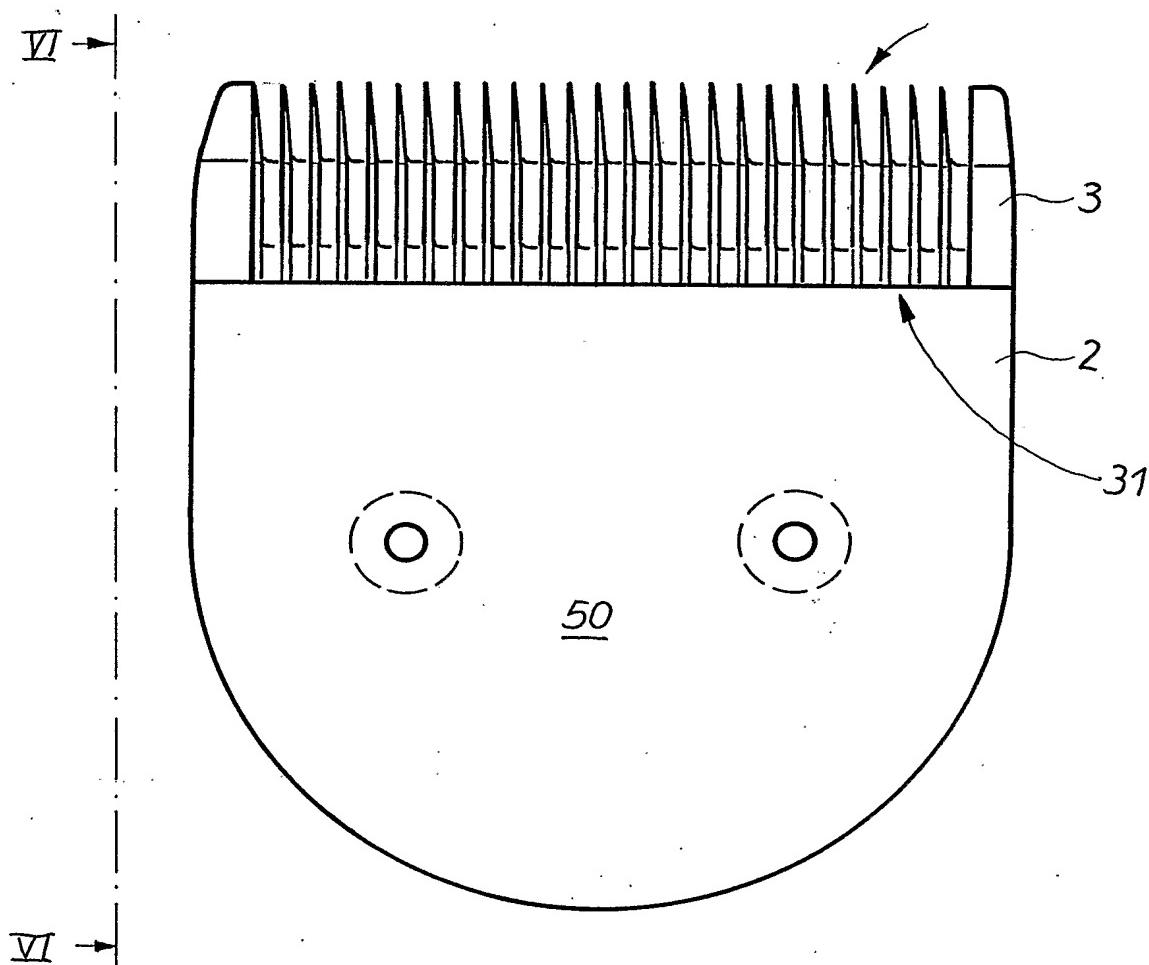


FIG. 4

5 / 9

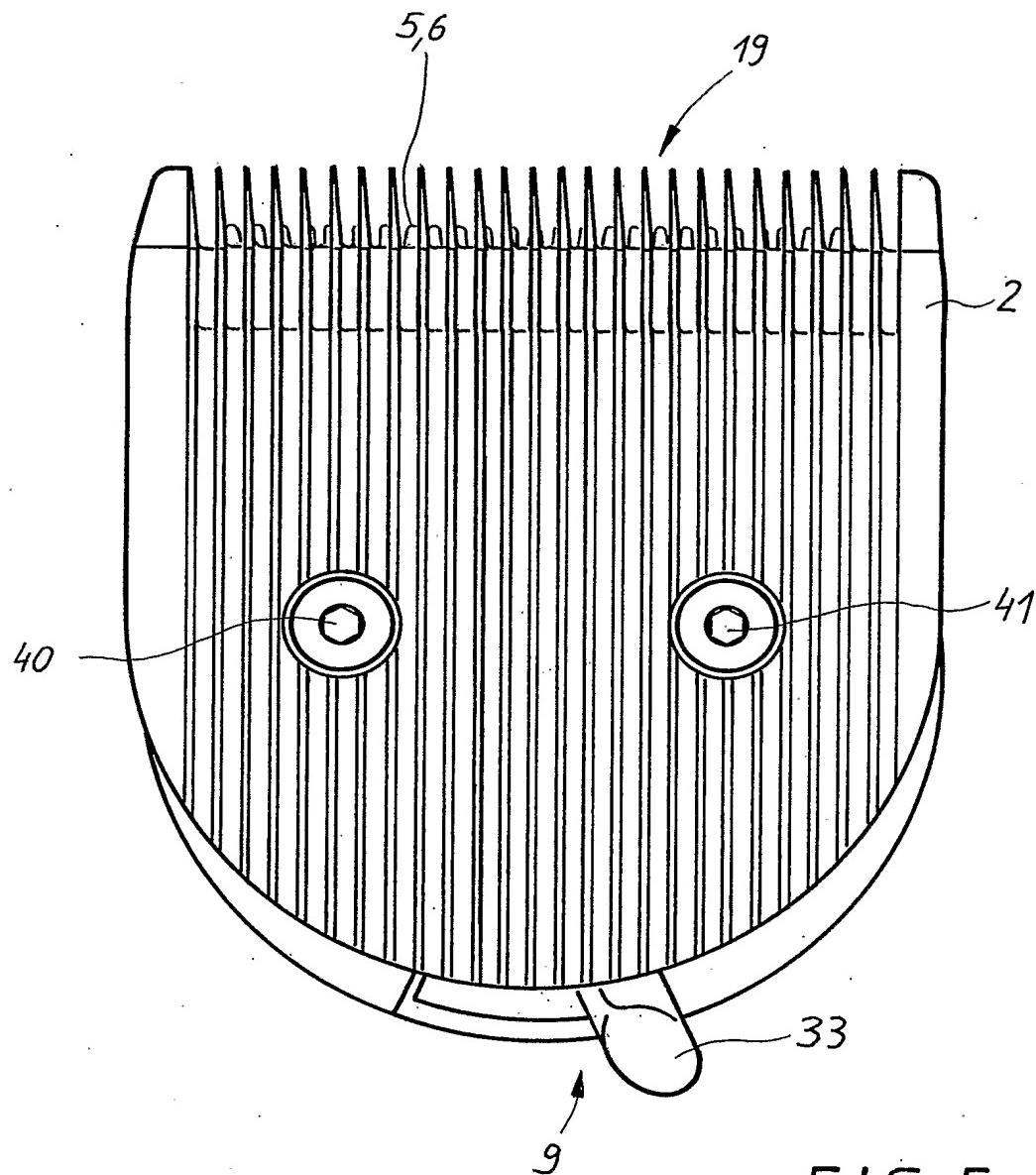


FIG. 5

6 / 9

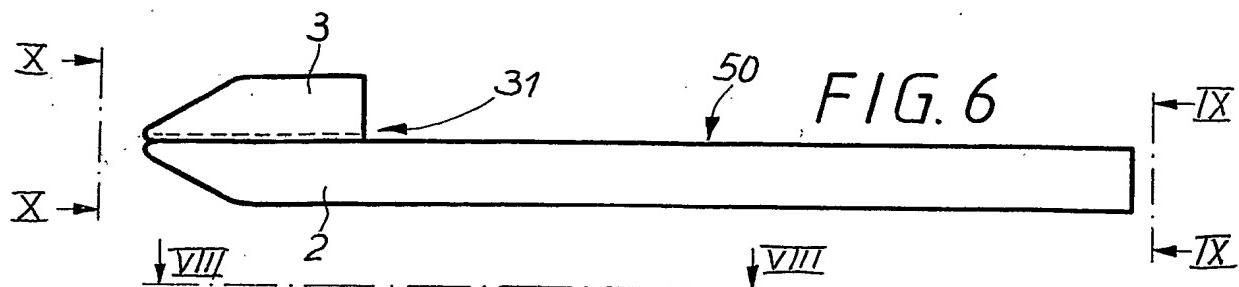


FIG. 6

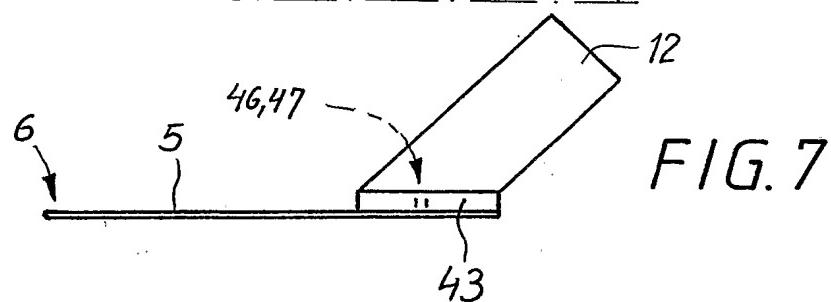


FIG. 7

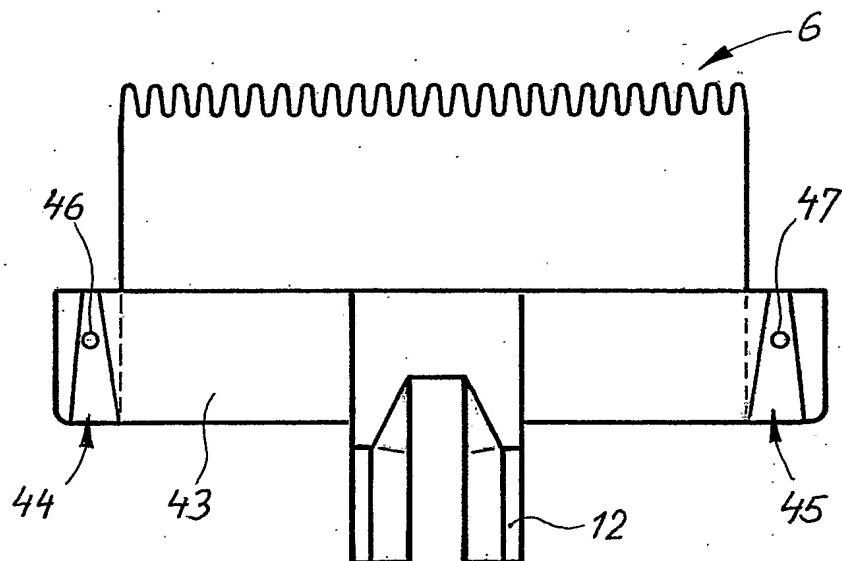


FIG. 8

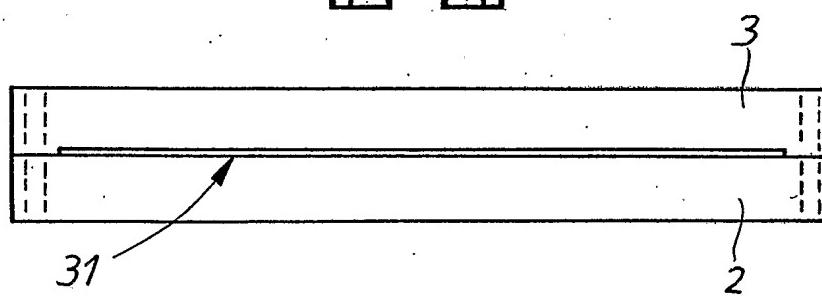


FIG. 9

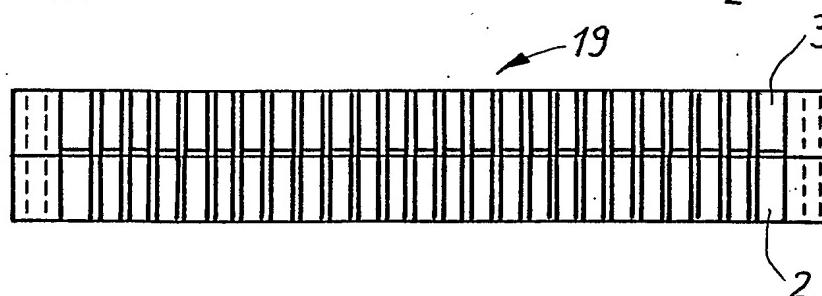
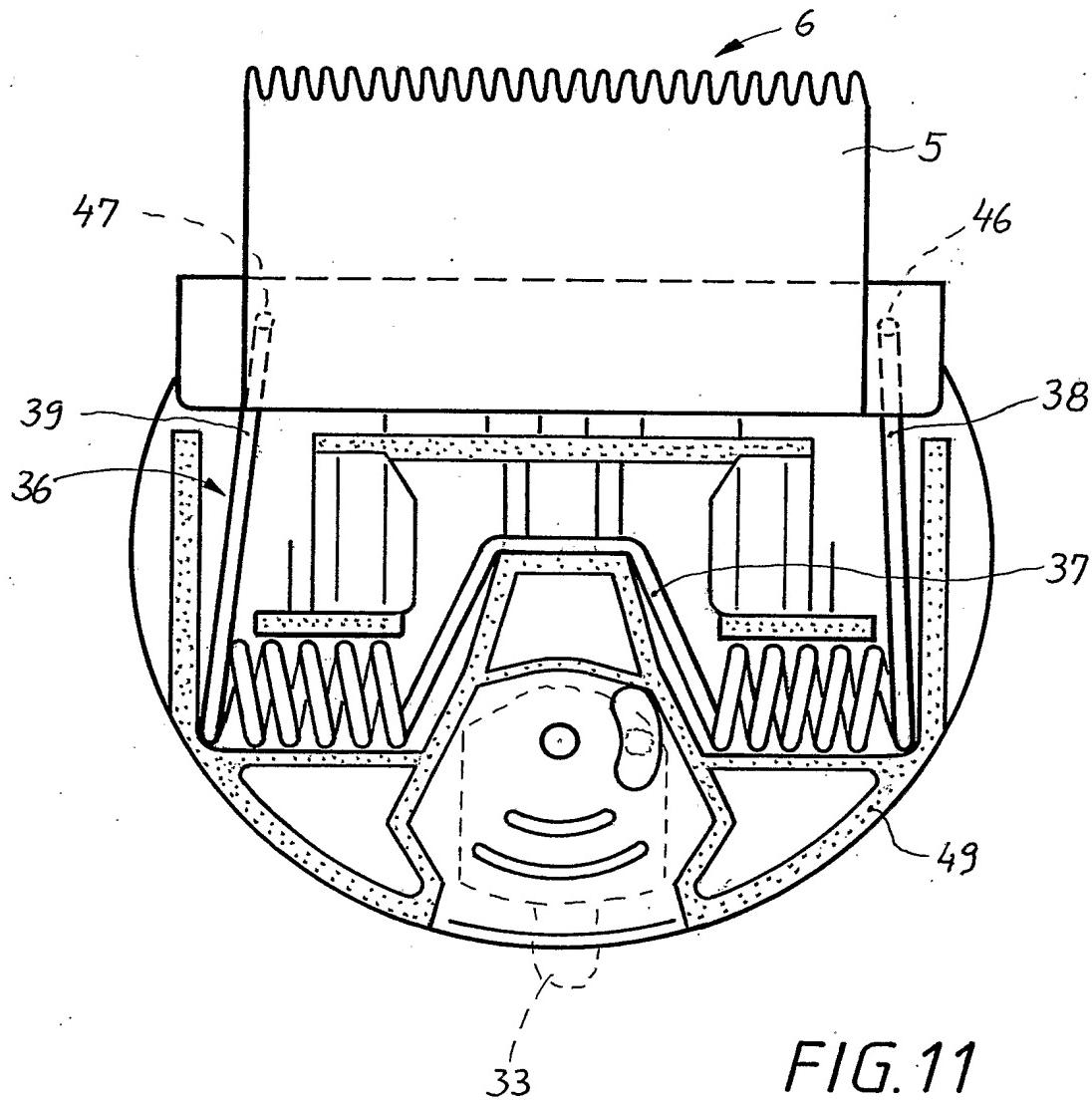


FIG. 10

7 / 9



8 / 9

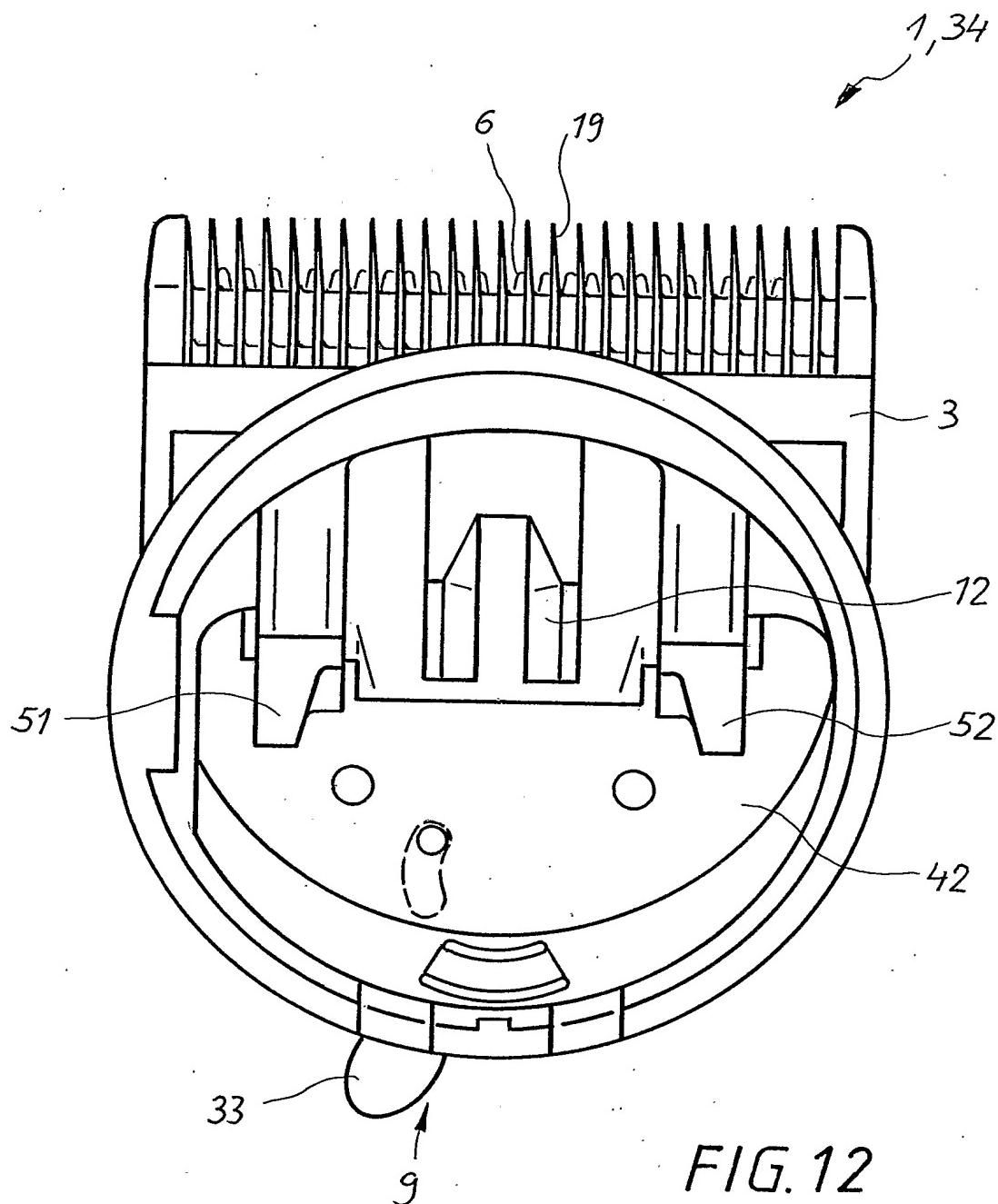


FIG. 12

9 / 9

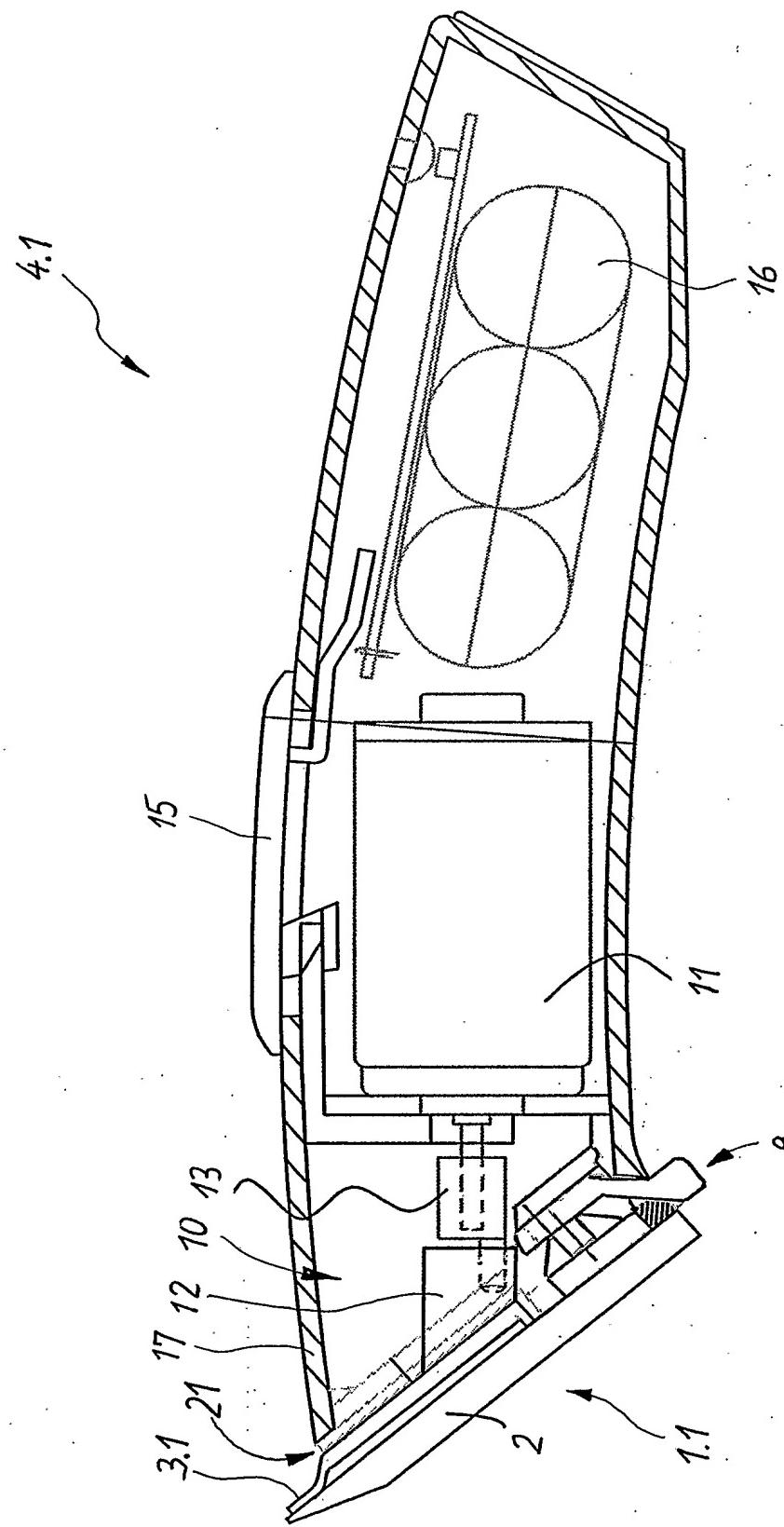


FIG. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/013846

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B26B19/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B26B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 448 219 A (HIRSCH RICHARD V) 31 August 1948 (1948-08-31) column 3, lines 18-54; figures 1,2 -----	1-4
X	US 2 253 195 A (OSTER JOHN) 19 August 1941 (1941-08-19) column 2, lines 5-54; figures 1-3 -----	1,4,8,9
Y	US 2 194 465 A (COMPANY THE STAMFORD TRUST) 26 March 1940 (1940-03-26) column 2, lines 50-55; figure 1 -----	7
Y	EP 0 282 117 A (N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN) 14 September 1988 (1988-09-14) abstract; figures 1,2 -----	7
A	----- -/-	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- A° document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- E° earlier document but published on or after the International filing date
- L° document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- O° document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- P° document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T° later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&° document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search Date of mailing of the international search report

23 March 2005

05/04/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rattenberger, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/EP2004/013846**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 948 063 A (JEPSON IVAR) 9 August 1960 (1960-08-09) column 3, lines 21-35; figure 3 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013846

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
US 2448219	A 31-08-1948	NONE			
US 2253195	A 19-08-1941	NONE			
US 2194465	A 26-03-1940	NONE			
EP 0282117	A 14-09-1988	NL CA DE EP JP US	8700516 A 1316339 C 3865048 D1 0282117 A1 63229086 A 4951394 A		03-10-1988 20-04-1993 31-10-1991 14-09-1988 22-09-1988 28-08-1990
US 2948063	A 09-08-1960	FR GB	1195337 A 862726 A		17-11-1959 15-03-1961

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013846

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B26B19/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B26B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 448 219 A (HIRSCH RICHARD V) 31. August 1948 (1948-08-31) Spalte 3, Zeilen 18-54; Abbildungen 1,2 -----	1-4
X	US 2 253 195 A (OSTER JOHN) 19. August 1941 (1941-08-19) Spalte 2, Zeilen 5-54; Abbildungen 1-3 -----	1, 4, 8, 9
Y	US 2 194 465 A (COMPANY THE STAMFORD TRUST) 26. März 1940 (1940-03-26) Spalte 2, Zeilen 50-55; Abbildung 1 -----	7
Y	US 2 194 465 A (COMPANY THE STAMFORD TRUST) 26. März 1940 (1940-03-26) Spalte 2, Zeilen 50-55; Abbildung 1 -----	7
A	EP 0 282 117 A (N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN) 14. September 1988 (1988-09-14) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 ----- -/-	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23. März 2005

05/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rattenberger, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013846

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2 948 063 A (JEPSON IVAR) 9. August 1960 (1960-08-09) Spalte 3, Zeilen 21-35; Abbildung 3 -----	1

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013846

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2448219	A 31-08-1948	KEINE	
US 2253195	A 19-08-1941	KEINE	
US 2194465	A 26-03-1940	KEINE	
EP 0282117	A 14-09-1988	NL 8700516 A CA 1316339 C DE 3865048 D1 EP 0282117 A1 JP 63229086 A US 4951394 A	03-10-1988 20-04-1993 31-10-1991 14-09-1988 22-09-1988 28-08-1990
US 2948063	A 09-08-1960	FR 1195337 A GB 862726 A	17-11-1959 15-03-1961